

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы высокого напряжения измерительные СВН-100/140

Назначение средства измерений

Системы высокого напряжения измерительные СВН-100/140 (далее – «системы») предназначены для измерения напряжения постоянного тока отрицательной полярности в диапазоне от 30 до 140 кВ и напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне действующих значений от 30 до 100 кВ.

Описание средства измерений



Делитель высоких напряжений ДВН-100



Устройство измерения напряжений УИН-100

Принцип действия системы СВН-100/140 основан на масштабном преобразовании (уменьшении) высокого входного напряжения в заданное число раз с помощью последовательно включенных элементов (резисторов) и последующего измерения выходного напряжения.

Функционально система включает в себя первичный измерительный масштабный преобразователь (делитель высоких напряжений ДВН-100) и подключенный к его выходу измерительный блок (устройство измерения напряжений УИН-100), соединенные штатным кабелем.

Делитель высокого напряжения собран на прецизионных резисторах типа С2-29В. Корпус делителя выполнен в виде стеклооксидного цилиндра. В верхней части делителя находится высоковольтный ввод, в нижней части делителя установлены розетка приборная СР50-73ПВ для подключения соединительного кабеля и клемма заземления.

Устройство измерения напряжений УИН включает в себя масштабирующий усилитель с выпрямителем, фиксирующий амплитуду выпрямленного напряжения в режиме измерения напряжения постоянного тока и преобразующий амплитуду переменного напряжения в действующее значение в режиме измерения напряжения переменного тока. Сигнал с выхода масштабирующего усилителя измеряется аналоговым электроизмерительным прибором типа М2027-М1, шкала которого проградуирована в киловольтах. На передней панели устройства измерения напряжений расположен выключатель сетевого питания, светодиод, сигнализирующий о наличии напряжения питания, переключатель режимов измерения с индикацией режима при помощи светодиодов, электроизмерительный прибор М2027-М1, переключатель выбора диапазонов измерения постоянного напряжения с маркировкой «х1» и «х2». На верхней панели устройства измерения напряжений расположена розетка приборная СР50-73ПВ для подключения соединительного кабеля, клемма заземления, предохранитель 3,15 А, шнур сетевого питания.

Устройство УИН выпускается либо в отдельном корпусе, либо, при использовании в составе испытательной станции, встраивается в пульт управления испытательным напряжением.

Рабочее положение обоих блоков системы в пространстве - вертикальное.
Система относится к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений напряжения постоянного тока, кВ	от 30 до 70 от 60 до 140
Диапазон измерений напряжения переменного тока, кВ	от 30 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %, не более	± 3,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения переменного тока, %, не более	± 3,0
Входное сопротивление постоянному току высоковольтного делителя, МОм, не менее	170
Напряжение питания устройства УИН, В	220 ± 22
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 5
Потребляемая мощность от сети питания, Вт, не более	10
Время установления рабочего режима, с, не более	60
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	8
Габаритные размеры ДВН, мм	высота 965 диаметр 244
Габаритные размеры УИН, мм	290×144×220
Масса ДВН, кг	11,4
Масса УИН, кг	6,8
Климатическое исполнение УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на лицевую панель устройства УИН и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

делитель высокого напряжения ДВН-100 ЯЭМ 50.00.00.000, шт.	1
устройство измерения напряжения УИН-100 ЯЭМ 2.711.000, шт.	1
кабель соединительный ЯЭМ 6.644.066, шт.	1
провод заземления ЯЭМ 7.761.001, шт.	1
кабель подключения к испытываемому объекту ЯЭМ 6.644.030, шт.	1
руководство по эксплуатации ЯЭМ 2.728.000 РЭ, экз.	1
методика поверки, экз.	1

Поверка

осуществляется по документу МП 45830-10 «Системы высокого напряжения измерительные СВН-100/140. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 15 ноября 2010г. Средства поверки: делитель напряжения ДН-100 (Госреестр № 26544-08); прибор комбинированный цифровой Щ301-1 (Госреестр № 8638-00).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

